Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

10. Jahrgang
Nr. 3

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 RM

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Berlin, Anfang März 1930

Vorschläge zur Abänderung einfacher Spritz- und Staubgeräte für die Verwendung bei Hackfrüchten.

Von K. V. Stolze.

(Aus der Flieg. Station Heinrichau der Biol. Reichsanstalt.)

Dem Pflanzenschutz fehlten lange Zeit billige, einfache und zugleich zweckmäßige Geräte zur Behandlung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen im Feldbestand. Einen wesentlichen Fortschritt bedeuteten für die Spritztechnik besonders die selbsttätigen Hochdruck-Rückenspritzen mit

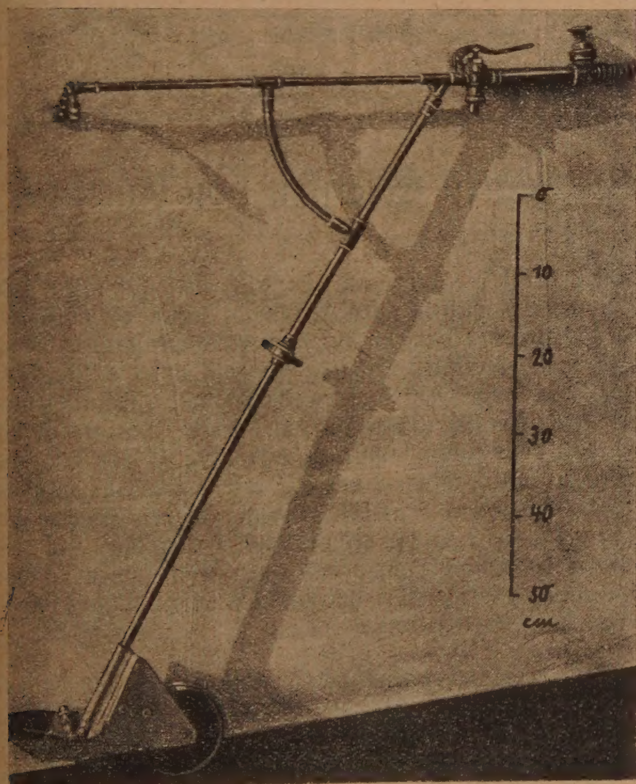


Abb. 1

etwa 10 Atm. Betriebsdruck[1]) und für die Stäubetechnik die Konstruktion des handfahrbaren Pulververstäubers »Puhuri« durch Y. Hukkinen-Finnland[2]). Bei diesem Gerät ersetzt u. a. die indirekte Betätigung des Blasebalges vermittels des Schubrades die schnell ermüdende direkte Handhabung mit dem Unterarm, wie sie bei den rückentragbaren Verstäubern üblich ist.

Die Station benötigte nun in den letzten Jahren Geräte, die ein Arbeiten in älteren Zuckerrübenbeständen und ein Behandeln der Blattober- und -unterseiten ermöglichen.

Als Verteilerrohr zu der obengenannten Rückenspritze stand anfänglich ein Gerät der Fa. Carl Platz-Ludwigshafen (Katalog-Nr. 5060/2) zur Verfügung, das senkrecht an das gewöhnliche Lenkrohr angeschraubt wird und unten wie oben mit je zwei aufwärts bzw. abwärts gerichteten Verstäubedüsen versehen ist. Die Handhabung dieses Gerätes gestaltete sich aber mit zunehmender Größe

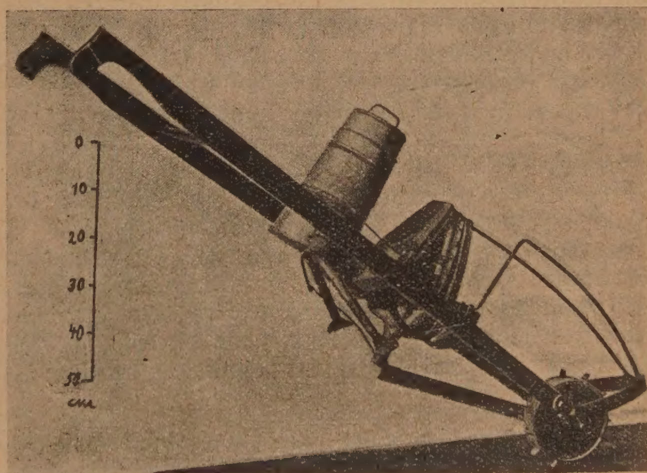


Abb. 2

der Rübenpflanzen immer schwieriger, bis im August ein Durchführen zwischen den Reihen infolge Verfangens der älteren Blätter unmöglich wurde. Bei Kartoffeln, für die dieses Gerät ebenfalls vorgesehen ist, dürfte sich dieser Nachteil noch stärker bemerkbar machen. Um diesem Mangel abzuhelfen, wurde ein Verteilerrohr konstruiert und auf Anregung von der Fa. C. Platz ausgeführt, das nach den bisherigen Erfahrungen zur Behandlung von

[1]) Prüfungsergebnisse (Spritzen »Kombinator« der Fa. Gebr. Holder, Metzingen i. Wttbg. und »Matador« der Fa. Carl Platz, Ludwigshafen a. Rh.) — Nachr. Bl. f. d. Dtsch. Pflanzenschutzdienst IX 1929, p. 9.

[2]) Y. Hukkinen, Ein neuer Stäubeapparat: Der Feldpflanzenverstäuber »Puhuri«. Anz. f. Schädlingskunde V 1929, p. 53 bis 55.

Hackfrüchten jeden Alters brauchbar ist. Das Gerät (s. Abb. 1) wird vom Träger der Rückenspritze zwischen den Pflanzenreihen geschoben. Die überhängenden Blätter werden dabei durch das schrägstehende Rohr gehoben und nach beiden Seiten abgelenkt. Ein Hängenbleiben von Pflanzenteilen an den unteren Eichelverstäubern wird durch ein vorgebautes, kahnförmiges und durch ein zweites U-förmiges, von vorn um das Rad geführtes Blech, das zugleich der Befestigung der Radachse dient, verhindert. Der mit zunehmender Größe der Pflanzen steigende Druck der überhängenden Blätter auf das Rohr wird zum größten Teil durch das Rad aufgenommen. Für die Zukunft soll dieses Rad jedoch noch größer gestaltet werden (Durchmesser etwa 20 cm), um besser über Unebenheiten des Bodens hinwegzukommen. Die Länge des abwärts gerichteten Rohres ist so bemessen, daß sich das Gerät leicht schieben läßt. Die Spritzflüssigkeit wird wie bei dem Verteilerrohr Nr. 5060/2 durch je zwei Eichelverstäuber schräg nach unten bzw. nach oben versprüht. Oben wurden Eichelverstäuber mit 1,8 qmm und unten solche mit 3,8 qmm Kapselöffnung verwandt, da infolge der Konstruktion des Rohres auf den oberen Verstäubern ein höherer Druck steht. Der Verbrauch an Spritzbrühen konnte, trotzdem jede Furche befahren und mithin jede Pflanzenreihe von 4 Seiten benetzt wurde, durch Drosselung des Absperrventils, rege Benutzung des Selbstschlußventils und schnellen Gang des Trägers der Spritze auf 800 l je ha beschränkt werden. Trappmann[3]) gibt als Verbrauch an Flüssigkeit für die Behandlung eines Hektars Feldfläche etwa 600 bis 1000 l an. Das neue Verteilerrohr bedingt also nicht den Verbrauch größerer Mengen, als durchschnittlich für eine nur von oben durchgeführte Behandlung erforderlich ist.

Zur Verarbeitung der staubförmigen Pflanzenschutzmittel auf Rübenschlägen wurde der »Puhuri« von der Station benutzt. Ursprünglich ist dieser Apparat wohl in erster Linie für lockere Feldbestände gedacht; er erforderte deswegen einige Abänderungen (s. Abb. 2), um ihn in den engen Reihen unserer Hackfruchtfelder auch bei vorgeschrittener Vegetationszeit verwenden zu können. Die beiden Verteilerschaufeln wurden unter Fortfall der Gummischläuche und der verstellbaren Schiebestangen direkt auf die Rohransätze des Pulverbehälters so aufgesteckt, daß die ausgeworfenen Staubwolken schräg seitwärts die Rübenpflanzen durchzogen. Vor und über dem Rad wurden bis an den Blasebalg heran Bügel aus Flach- bzw. Rundeisen angebracht, die beim Vorwärtsschieben des Apparates die überhängenden Blätter heben, zur Seite lenken und so jedes Verfangen an Rad, Pleuelstange, Blasebalg und Verteilerschaufeln verhindern. Die beim Befahren aller Furchen, d. h. bei Bestäuben jeder Reihe von beiden Seiten, benötigten Pulvermengen betrugen etwa 70 kg je ha. Diese Menge scheint zunächst hoch zu sein, denn Trappmann[3]) gibt als durchschnittlichen Verbrauch an Stäubemitteln bei Verwendung von Verstäubeapparaten 24 bis 32 kg je ha an. Es ist aber zu betonen, daß der Verbrauch auf Grund der Behandlung kleiner Parzellen errechnet wurde und mit Bestimmtheit zu erwarten ist, daß auf größeren Flächen die verstäubten Mengen geringer werden. In vielen Fällen wird die Behandlung aber auch dann schon zum Erfolg führen, wenn jede Reihe nur einmal (von oben oder von der Seite) bestäubt und dabei der Verbrauch des Mittels auf die Hälfte herabgedrückt wird.

[3]) W. Trappmann, Schädlingsbekämpfung, Leipzig 1927, p. 169 bzw. 258.

Der Pflanzenquarantänedienst in den Vereinigten Staaten von Amerika.[1])

Von Oberregierungsrat Dr. M. Schwartz.

Die Einrichtungen und Maßnahmen zur Verhütung der Einschleppung von Pflanzenschädlingen nach den Vereinigten Staaten konnte ich im August und September 1928 in Washington und New York aus eigener Anschauung kennenlernen. Weitgehende Aufklärungen über die Einzelheiten des Dienstes zur Überwachung der Pflanzenein- und -ausfuhr verdanke ich dem Leiter dieser Abteilung beim U. S. Department of Agriculture, C. R. Saßcer in Washington, und dem Vorstande, der Hauptaußenstelle des Pflanzenuntersuchungsdienstes in New York, R. C. Freeman, sowie den Pflanzenschutzinspektoren J. W. O'Brien und H. G. Frank in New York, die ich bei ihren Inspektionsgängen in Hoboken, Brooklyn und Manhattan begleiten konnte und die mich an den Untersuchungen und Blausäurebegasungen teilnehmen ließen.

Der Pflanzenquarantäne- und Pflanzenüberwachungsdienst (Plant Quarantine and Control Administration) ist aus dem Bundesgartenbauamt (Federal Horticultural Board) hervorgegangen und hat die Aufgabe, für die Durchführung des Pflanzen-Quarantänegesetzes (Plant Quarantine Act) 1912 zu sorgen. Dieses Gesetz regelt die Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen, einschließlich Baumschulmaterial, Obst, Gemüse, Baumwolle und, soweit nötig, auch anderer Pflanzenteile, um neue und gefährliche Pflanzenkrankheiten und -schädlinge fernzuhalten. Ebenso wird der Verkehr mit Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen aller Art und, wenn es nötig erscheint, auch der Verkehr mit anderen Gegenständen innerhalb der Vereinigten Staaten geregelt, um die Verschleppung von solchen Pflanzenkrankheiten und -schädlingen zu verhüten, die sich bisher nur mehr oder weniger örtlich begrenzt einbürgern konnten. Zu diesem Zwecke sind verschiedene Quarantäne- und Überwachungseinrichtungen getroffen worden, deren Verwaltung in den Händen des Dienstes liegt, z. B. die besonderen Vorkehrungen zur Verhütung der Einschleppung des roten Kapselwurms (Pectinophora gossypiella) und der Dattelschildlaus (Parlatoria blanchardi).

Der Pflanzenquarantäne- und Überwachungsdienst arbeitet in enger Verbindung mit den Bureaus of Entomology und Plant Industry.

Dem Dienste ist auch die Durchführung des Gesetzes über die Überwachung der mexikanischen Grenze übertragen und er hat ebenso die Aufgabe, das Gesetz über die Feststellung und Bescheinigung des Gesundheitszustandes zur Ausfuhr bestimmter Früchte, Gemüse, Sämereien, Baumschulerzeugnisse und anderer zum Anbau und zur Vermehrung dienender Pflanzen und Pflanzenteile durchzuführen. In gleicher Weise ist er das Organ für die Anwendung des Pflanzenschutzgesetzes vom Jahre 1905 (Insect Pest Act of 1905) und des Gesetzes über die Schlußuntersuchung von 1905 (Terminal Inspection Act

[1]) Vgl. auch den Aufsatz »Der Pflanzenschutzmeldedienst in den Vereinigten Staaten« Nachr. Bl. 1929, Nr. 4.

of 1905), wobei er mit dem Postministerium (Post Office Department) zusammenarbeitet.

Die Leitung des Dienstes liegt in den Händen des Leiters des Bureau of Entomology als Vorsitzendem und dreier Mitglieder, eines Entomologen, eines Phytopathologen und eines landwirtschaftlichen Sachverständigen. Außerdem sind ihm zwei Verwaltungsbeamte beigegeben.

Der Quarantänedienst zur Überwachung der Pflanzenein- und -ausfuhr untersteht dem Entomologen E. R. Saßcer. Er umfaßt die Importabteilung (Import Division) und die Untersuchungsabteilung (Inspection Division), die mit je einer Anzahl wissenschaftlicher Sachverständiger besetzt sind.

Der Untersuchungsabteilung unterstehen die über das ganze Land verteilten 26 Hauptaußenstellen (Field-Headquarters) und die Quarantänestation im Columbia-Distrikt.

Die Sachverständigen für die Pflanzenuntersuchungen an den Einfuhrstellen sind wie folgt verteilt:

Ostküste:

Boston	4	(D. A.)
New York	25	(D. A.)
Philadelphia	5	(D. A.)
Baltimore	2	(D. A.)
Washington	10	(D. A.)
Norfolk	1	(D. A.)
Charleston	1	(D. A.)
Jacksonville	3	(St.)
Miami	3	(St.)

Südküste:

Key-West	3	(St.)
Tampa	2	(St.)
Pensacola	1	(St.)
Mobile	1	(St.)
Für zwei kleinere Einfuhrstellen östlich von New Orleans	1	(St.)
New Orleans	5	(D. A.)
Galveston	1	(D. A.)
Houston	1	(D. A.)
Hidalgo	3	(D. A.)
Brownsville	6	(D. A.)

Mexikanische Grenze:

Eagle Paß	4	(D. A.)
Delrio	2	(D. A.)
El Paso	5	(D. A.)
Douglas	2	(D. A.)
Nogales	5	(D. A.)
Cadexico	1	(D. A.)
Los Coronados	1	(D. A.)

Westküste:

San Diego	2	(St.)
Los Angeles	4	(St.)
San Francisco	5	(St.)
Eureka	1	(St.)
Portland	1	(D. A.)
Astoria	1	(D. A.)
Seattle	5	(D. A.)

Diese Sachverständigen des Untersuchungsdienstes sind teils unmittelbar vom Department of Agriculture angestellt und besoldet (D. A.) oder Beamte der Staaten (St.), die nebenamtlich im Dienste des Department of Agriculture wirken. Die unmittelbar vom Department of Agriculture bestellten Inspektoren arbeiten gemeinsam mit den Zollbeamten, die bei der Zollrevision jede verdächtige Pflanzen enthaltende Sendung anhalten und den Pflanzenschutzsachverständigen zuführen. In ähnlicher Weise findet ein Zusammenarbeiten zwischen der Postverwaltung und dem Pflanzenuntersuchungsdienste statt.

Die nebenamtlich tätigen Sachverständigen der Staaten arbeiten gemeinsam mit dem Schiffs- und Fischereiüberwachungsdienst.

Bei der Untersuchung der in Häfen einlaufenden Schiffe, die regelmäßig in jedem Falle vorgenommen wird, werden nicht nur alle Packstücke und Lagerräume besichtigt, es findet auch eine Durchsuchung der für den Verbrauch der Schiffe bestimmten Vorräte sowie aller Räumlichkeiten, auch der Mannschaftsräume statt. Ebenso werden regelmäßig alle eingehenden Postsendungen durchsucht.

Ausnahmen von den Einfuhrverboten werden in besonderen Fällen auf Antrag bewilligt. Der Antrag muß beim Quarantänedienst in Washington gestellt werden. Die Bewilligung wird nur für die besonders zu kennzeichnenden Sendungen erteilt, denen die Abschriften der Bewilligung vom Versender beizupacken sind. Je eine Abschrift der Bewilligung geht dem Sachverständigen an der Zolleingangsstelle und der zuständigen Hauptaußenstelle (Headquarter) zu. Solche Sendungen werden an der Eingangsstelle nur auf ihre Identität, d. h. auf die Richtigkeit und Übereinstimmung der Markierung und der Begleitpapiere geprüft. Sie werden unverzüglich der Hauptaußenstelle zur Untersuchung und weiteren Abfertigung übermittelt.

Außer diesen gewöhnlichen Einfuhrbewilligungen (Permits) kommen noch Sonderbewilligungen (Special Permits) in Frage. Die Sendungen, für die diese erteilt sind, werden nicht der Hauptaußenstelle, sondern der Pflanzenuntersuchungsstelle beim Department of Agriculture in Washington übermittelt, welche dann die Untersuchung und Abfertigung übernimmt.

Diese Stelle dient gleichzeitig der Untersuchung und Desinfektion aller für das Department of Agriculture eingehenden Pflanzensendungen, die hier nicht nur untersucht und entseucht, sondern auch einige Zeit unter Beobachtung (Quarantäne) genommen werden. Zu diesem Zwecke ist die Untersuchungsstelle der Quarantänedienstes mit allen erforderlichen, dem neuesten Stande der Wissenschaft und Technik entsprechenden Einrichtungen versehen. Sie besitzt Apparate zur Desinfektion mit Blausäuregas oder Schwefelkohlenstoff im Vakuum, die auch unter gleichzeitiger Anwendung von feuchter oder trockener Wärme stattfinden kann. Dieselbe Apparatur wird zur Entseuchung von Erdboden benutzt. Ein Warmwasserkasten mit automatischem Rührwerk am Boden und Thermostateneinrichtung dient der Desinfektion von Blumenzwiebeln und anderen lebenden Pflanzen, wie Rosen, Erdbeeren, Clematis, Kastanien, Feigenbäumchen usw., gegen Nematoden, Milben und Insekten (Tylenchus dipsaci, Caconema radicicola, Rhizoglyphus, Merodon usw.). Das warme Wasser wird je nach der Art der zu behandelnden Pflanzen in Temperaturen von 116 bis 120° F (46 bis 49° C) bei einer Einwirkungsdauer von 20 bis 40 Minuten angewendet.

Die so behandelten Blumenzwiebeln werden nachher in einem Trockenschrank getrocknet, der am Boden mit Wasserdampf enthaltenden Heizschlangen, oben mit einem Ventilator versehen ist und die zu trocknenden Gegenstände auf übereinander einzulegenden Drahtgitterrosten enthält.

Desinfektionseinrichtungen sind bei allen Hauptaußenstellen und bei den Untersuchungsstellen an den Grenzen vorhanden. Bei den Untersuchungsstellen an den Küsten begnügt man sich mit Begasungskesseln, da hier nur die Desinfektion der Schiffsladungen beim Umladen in Frage kommt. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um

Baumwolle in Ballen. An den Stellen, die zur Überwachung der Einfuhr aus Mexiko errichtet sind, befinden sich dagegen Desinfektionshäuser von zum Teil sehr großen Ausmaßen. Das größte dieser Häuser ist in Laredo in Betrieb und faßt 20 beladene Eisenbahnwagen. Die strenge Handhabung der Untersuchung und Quarantäne gegenüber Mexiko geschieht, um die Einschleppung der mexikanischen Fruchtfliege (Anastrepha ludens) und des roten Kapselwurms der Baumwolle zu verhüten. Auf Verlangen der Regierung der Vereinigten Staaten hat Mexiko gestattet, daß die zur Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten bestimmten Sendungen auf mexikanischem Boden von Sachverständigen des United States Department of Agriculture untersucht und in Desinfektionshäusern entseucht werden, die nach Vorschrift des United States Department of Agriculture erbaut sind. Die hierbei entstehenden Kosten werden von den Mexikanern getragen.

Die Desinfektions- und Quarantäneeinrichtungen in Washington werden nicht nur zur Behandlung der aus dem Auslande eingehenden Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse, sondern auch zur Desinfektion der für die Ausfuhr bestimmten Sendungen benutzt.

Bei der Behandlung solcher Pflanzensendungen, deren Einfuhr ausnahmsweise (by Special Permit) gestattet wird, wird der größte Wert auf zweifache Inspektion gelegt: auf die Untersuchung der Pflanzen bei der Einfuhr und auf die Besichtigung und Überwachung der Pflanzen und ihres Nachbaues an Ort und Stelle, wo sie angepflanzt werden. Die Bewilligung solcher Ausnahmen vom Einfuhrverbot wird grundsätzlich nur unter der Bedingung erteilt, daß die Einfuhr der Pflanzen oder Pflanzenteile nur zu Anbauzwecken, d. h. zur Produktion neuen Pflanzgutes, und nicht zu Konsumzwecken erfolgt. Deshalb wird durch Überwachung des Anbaues der eingeführten Pflanzen darauf gehalten, daß der Anbauer für eine hinreichende Vermehrung bzw. Erzeugung neuen Pflanzgutes alle Vorsorge trifft. Nur wenn hinreichendes neues Pflanzgut erzeugt wird, erhält der Anbauer die Erlaubnis, einen Teil dieses neuen Pflanzgutes in den Verkehr zu bringen. Erzeugt er nur wenig neues Pflanzgut oder vermehrt er die eingeführten Pflanzen überhaupt nicht, so wird ihm die Weiterveräußerung nicht gestattet.

Das bei diesem Verfahren angestrebte Ziel wird völlig offenbar durch die Entscheidung über Obst- und Rosenbaumschulmaterial vom 25. Juli 1928 (Fruit and Rose Stocks Decision), durch welche angekündigt wird, daß Baumschulmaterial von Apfel, Birne, Quitte und Mazzardkirsche nach dem 1. Juli 1930 von der Einfuhr nach den Vereinigten Staaten völlig ausgeschlossen werden wird. Man glaubt im Einvernehmen mit den amerikanischen Gartenbau- und Baumschulbesitzerverbänden annehmen zu können, daß von diesem Zeitpunkte an die amerikanischen Baumschulbetriebe in der Lage sein werden, den amerikanischen Bedarf an Baumschulmaterial mit ihrer eigenen Erzeugung zu decken, so daß dann der amerikanische Markt von der ausländischen Belieferung völlig unabhängig sein wird. Ähnliches glaubt man hinsichtlich der Erzeugung von Rosenpflanzgut erreichen zu können. Da sich indessen auf diesem Zweige gärtnerischer Produktion zurzeit noch kein völlig klarer Überblick gewinnen läßt, ist die Entscheidung über die Frage eines völligen Einfuhrverbotes für Rosen vorläufig noch ausgesetzt worden.

Die Untersuchung und die Desinfektion der Einfuhrsendungen erfolgt kostenlos, soweit sie mit Einrichtungen des Department of Agriculture ausgeführt wird. Ebenso trägt das Department of Agriculture die Kosten der Besichtigungsreisen für die Überwachung des Anbaues der mit besonderer Erlaubnis eingeführten Pflanzen. Allerdings wird nur ein Teil der Desinfektionen mit Einrichtungen des Bureau of Entomology ausgeführt. Bei weitem der größte Teil wird von Privatgesellschaften, allerdings unter der Aufsicht von Beamten des Bureau of Entomology, vorgenommen. In diesen Fällen muß der Importeur oder der Empfänger der Einfuhrsendungen die Kosten tragen, dem außerdem alle etwa entstehenden Kosten für den Transport der Sendungen zur Desinfektionsanstalt sowie für das Aus- und Einladen, für das Aus- und Einpacken und für die Wartung der Sendungen gelegentlich ihres durch die Untersuchungen und Entseuchungen erforderlich werdenden weiteren Transportes oder Aufenthaltes zur Last fallen.

Von der Art der praktischen Durchführung der Pflanzenuntersuchungen konnte ich mich bei der Untersuchungsstelle des Bureau of Entomology in Washington und später bei der Hauptaußenstelle in New York durch den Augenschein selbst überzeugen.

Die Untersuchungsstelle in Washington ist in einem besonderen isoliert gelegenen Gebäude untergebracht, in dem sich auch die Desinfektionseinrichtungen für Begasung und Warmwasserbehandlung befinden und das mit Gewächshausbauten in Verbindung steht. Ein weiter, mit großen Fenstern versehener Raum dient zur Untersuchung der Sendungen, die auf dem betonierten Fußboden ausgepackt und von je einem Entomologen und einem Phytopathologen genau durchgesehen werden. Während meines Besuches wurde eine größere Sendung aus Holland eingeführter Narzissenzwiebeln untersucht. Die Zwiebeln wurden einzeln vorgenommen und auf Pilzbefall sowie auf Besatz mit Milben (Rhizoglyphus) und Insekten (Merodon) geprüft. Dabei wurden alle verdächtigen und offensichtlich minderwertigen Stücke ausgesondert, um später vernichtet zu werden. Die übrigen Zwiebeln werden nach der Untersuchung nach dem Warmwasserverfahren entseucht. Ergibt sich bei der Untersuchung, bei der auch das Mikroskop zu Hilfe genommen wird, der Verdacht oder die Vermutung des Vorliegens einer neuen Krankheit oder eines Schädlingsbefalls von besonderem wissenschaftlichen Interesse, so wird das Material den entsprechenden Fachlaboratorien übermittelt.

Nach Besichtigung der Einrichtungen für die Entseuchung mit Blausäure oder Schwefelkohlenstoff und mit Warmwasser lernte ich die Gewächshauseinrichtungen kennen. Sie dienen in der Hauptsache zur Beobachtung der im Vegetationszustande eingeführten Gewächse, die hier längere Zeit in Quarantäne gehalten werden. Auch zur Ausfuhr bestimmte Pflanzen sollen hier einer Quarantäne unterzogen werden. In zwei Gewächshäusern werden entseuchte Pflanzen längere Zeit beobachtet, um festzustellen, ob die Entseuchung von hinreichender Wirkung gewesen ist. Zur Zeit meines Besuches wurden vor allem Pflanzen, die von der Wurzelnematode (Caconema radicicola) befallen gewesen und dem Warmwasserverfahren unterworfen worden waren, auf ihr weiteres Verhalten und auf etwaiges Wiederauftreten des Schädlings geprüft. In einer besonderen Abteilung des Gewächshauses war ein Anzuchtkasten untergebracht, in dem die Pflanzerde durch Heizschlangen auf über 100° F (38° C) ständig erwärmt wird. Diese Einrichtung soll dazu dienen, Stecklinge mit Nematoden verseuchter Pflanzen gesund heranzuziehen, wenn es sich um besonders wertvolle Pflanzenarten oder Sorten handelt.

Die Arbeitsweise einer Hauptaußenstelle für die Untersuchung von Pflanzeneinfuhrsendungen konnte ich in New York kennenlernen. Die dortige Hauptaußenstelle des Pflanzenuntersuchungsdienstes hat ihre Geschäftsräume

in der City, 45 Broadway, und steht unter der Leitung von R. E. Freeman. Ihm sind 25 Pflanzenschutzinspektoren unterstellt, die zum größten Teil nur vorübergehend für den Dienst angenommen werden. Ihre Tätigkeit spielt sich im Hafen ab, wo sie die einlaufenden Schiffe inspizieren und die eingehenden Pflanzensendungen untersuchen. Ich hatte Gelegenheit, an drei verschiedenen Tagen an den Schiffsinspektionen an den Dampferpiers in Hoboken, Brooklyn und Manhattan teilzunehmen und den Pflanzenuntersuchungen in den an den Piers gelegenen Lagerhäusern teilzunehmen. Dabei kamen große Sendungen von Tulpen- und Narzissenzwiebeln aus Holland und von Bananen und Avocadofrüchten aus Südamerika zur Untersuchung. Bei großen Sendungen wurden 5 % der Packstücke, bei kleineren bis 100 % genau durchsucht. Die Früchte werden einzeln geprüft, verdächtige Stellen mit der Lupe abgesucht. Die Untersuchung der Blumenzwiebeln richtet sich besonders gegen etwaigen Befall mit Pilzkrankheiten und mit Wurzelmilben. Bei der Untersuchung der Bananen wird auf etwaiges Vorhandensein von argentinischen Ameisen, bei den Avocadofrüchten auf Befall mit Merodon oder mit dem Avocadokäfer (Heilipus lauri Boheman) geachtet. Verdächtige Sendungen werden entseucht.

Die Untersuchungen für den Import werden kostenlos ausgeführt. Dagegen wird für die Untersuchung der Exportsendungen eine Gebühr von 4 Dollars je Waggon erhoben. Für die Durchführung der Untersuchungen für den Export sind in New York 2 Inspektoren ständig tätig, die dabei lediglich nach den ausländischen Vorschriften verfahren.

In Brooklyn hatte ich Gelegenheit, die Durchführung der Blausäuredesinfektion im Betriebe der Bosh Terminal Co. kennenzulernen. Diese Gesellschaft stellt eines der größten Transportunternehmen vor, das über große Ländereien, Baulichkeiten, Gleisanlagen, Fuhrparke, Werkstätten und maschinelle Einrichtungen verfügt.

Die Gesellschaft übernimmt die Weiterbeförderung der zu Schiffe eingehenden Güter, die Umladung und auch die vorübergehende Lagerung in ihren Speichern. Dafür wird ein halber Cent je amerikanisches Pfund berechnet. In diesem Preise sind auch die Kosten für etwa notwendige Entseuchungen eingeschlossen. In einer der für die Entseuchungen errichteten Entseuchungsanlagen konnte ich der Begasung von 500 Ballen Baumwolle beiwohnen. Sie war in einem großen Lagerhause untergebracht und bestand in der Hauptsache in einem 70 Fuß langen zylindrischen Stahlkessel von 9 Fuß Durchmesser, der waagerecht auf einem niedrigen Sockel ruhte. In diesen zylindrischen Raum können 7 beladene Loren auf Schienen eingebracht werden. Nach der Beschickung des Kessels mit dem zu desinfizierenden Gute wird die Öffnung mit einer Panzerstahltür durch Verschraubungen luftdicht verschlossen. Hierauf wird der 4400 Kubikfuß fassende Zylinderraum mit 2 elektrisch betriebenen Luftpumpen bis auf 25 Zoll Quecksilbervakuum, d. h. soweit möglich, evakuiert. Hierzu waren 4½ Minuten erforderlich. Hierauf wurde aus einer mit dem Zylinderkessel in Verbindung stehenden Stahlflasche flüssige Blausäure eingelassen. Die Dosierung betrug 4 Unzen je 100 Kubikfuß, d. h. 11 amerikanische Pfund auf den Gesamtraum des Kessels. Die Menge des eingeführten Gases wird mit einer Waage festgestellt, auf die die Blausäureflasche montiert ist. Nach 11 Minuten ist die Gesamtmenge des erforderlichen Gases eingeströmt. Nach 15 Minuten wird das Vakuum durch Einströmenlassen von Luft bis auf 5 Zoll vermindert und dann bis zur Beendigung des im ganzen 2 Stunden in Anspruch nehmenden Durchgasungsvorgangs auf dieser Höhe gehalten. Zum Schluß wird nochmals bis auf 25 Zoll evakuiert, um das Gas zu entfernen.

Der ganze Entgasungsvorgang wird mit Hilfe einer mit der Manometereinrichtung des Kessels verbundenen Kontrolluhr automatisch verfolgt und aufgezeichnet. Die Kontrollblätter mit den eingezeichneten Manometerkurven werden in jedem Falle der Oberleitung des Quarantänedienstes in Washington übermittelt. Für die Durchgasungen, die stets unter Aufsicht eines Pflanzenschutzinspektors des Untersuchungsdienstes durchgeführt werden, sind ein Inspektor und zwei Arbeitskräfte besonders eingestellt. In der Haupteinfuhrzeit von Oktober bis März wird dieses Personal nach Bedarf verstärkt.

Die Desinfektionsanlagen werden auch zur Begasung von Hirsestroh zur Abtötung etwa darin vorhandener Maiszünsler-Raupen und zur Sterilisierung von Packmaterial benutzt. Zur Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche werden von Einfuhrsendungen herstammende gebrauchte Säcke in dem Zylinderkessel unter Vakuum mit heißem Dampf von 240° F (116° C) ½ Stunde lang sterilisiert. Dabei wird in der Weise verfahren, daß der Kessel zuerst gleichfalls auf 25 Zoll evakuiert, dann aber auf 10 Pfund Überdruck gebracht wird.

Kleine Mitteilungen

Von der Pflanzeneinfuhrkontrolle in den Vereinigten Staaten.

»Annual Letter of Information No. 41« der »Plant Quarantine and Control Administration« des United States Department of Agriculture (Washington, November 1929) enthält eine Zusammenstellung der Schädlinge und Krankheiten, die bei der Einfuhr nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika auf Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen während des Jahres 1928 festgestellt wurden. Die Liste ist angeordnet nach den Ländern, aus denen die vom Quarantänedienst angehaltenen Sendungen stammen, und gibt für jede Feststellung den Namen des Schädlings oder der Krankheit an, ferner die Wirtpflanze, auf der sie gefunden wurden, sowie den Ort, an dem die Untersuchung durchgeführt wurde. Als Neuerung gegenüber den früher erschienenen Zusammenstellungen enthält diese Liste Angaben darüber, auf welchem Wege die angehaltenen Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse eingeführt wurden, ob als Schiffsgut, als Postsendung, mit Gepäckstücken, in Schiffsräumen oder mit Schiffsproviant. Die Liste wurde aufgestellt nach den Berichten der Inspektoren des seit 1. Juli 1928 in die »Plant Quarantine and Control Administration« umgewandelten früheren »Federal Horticultural Board« und der als Mitarbeiter tätigen Beamten der Staaten und der Zollverwaltung. Die Bestimmung der Insekten wurde von den Spezialisten des Bureau of Entomology, die Bestimmung der Pflanzenkrankheiten von den Spezialisten des Bureau of Plant Industry durchgeführt.

Aus Deutschland stammende Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse wurden in 132 Fällen an 12 Eingangsstellen angehalten, da an ihnen Tiere oder Pilze festgestellt wurden. In 74 Fällen wurden Insekten gefunden (von denen 35 der Art nach, 39 nur der Gattung oder der Familie nach bestimmt werden konnten), in 8 Fällen Milben, in einem Fall Tausendfüßler, in 4 Fällen Asseln, in 9 Fällen

Schnecken (insgesamt 96mal Tiere). Pilzkrankheiten (14 Arten) wurden in 36 Fällen festgestellt.

Wie sorgfältig die Überwachungsvorschriften durchgeführt werden und welche Bedeutung sie für die Verhinderung einer Einschleppung von Schädlingen und Krankheiten haben, zeigt die Untersuchung des Luftschiffes »Graf Zeppelin« bei seiner Ankunft in Lakehurst am 15. Oktober 1928. Die Untersuchung wurde von den Inspektoren der »Plant Quarantine and Control Administration« gemeinsam mit den Beauftragten des Zolldienstes durchgeführt. Weder in der Schiffsladung noch im Gepäck der Passagiere wurden Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse gefunden. In den Passagierräumen jedoch standen 3 Blumensträuße — Rosen, Nelken und Chrysanthemen —, an denen durch genaue Untersuchung 2 Pilze und 7 Insekten (Blattläuse, Schildläuse, Eier und Kokons einer Noctuide, ein Blasenfuß und die Rosenzikade) festgestellt wurden.

Sachtleben.

Neue Druckschriften

Von der »Meisentafel« der Biologischen Reichsanstalt hat der Bund für Vogelschutz E. V. in Coburg ein Kupferdruckplakat im Format von 52×39 cm



herstellen lassen. Der Einzelpreis beträgt 30 Rpf, einschließlich Verpackung in Papprolle und Porto 50 Rpf, bei Voreinsendung des Betrages. Beim Bezug von 5 bis 10 Stück stellen sich Verpackung und Porto auf 40 Rpf.

Merkblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. Nr. 1. Krebsfeste Kartoffelsorten, 14. veränderte Auflage, Februar 1930.

Aus der Literatur

K. Hueck: Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete. Herausgegeben von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen. Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde, 1929. Preis je Lief. 3 RM.

Ein Tafelwerk ersten Ranges ist unter dem vorstehenden Titel geschaffen worden, das den Kindern der heimischen Flora viele neue Freunde unter Laien wie Gelehrten werben wird. Das Werk verzichtet bewußt auf eine trockene systematische Darstellung der deutschen Pflanzenarten. Jede Pflanze bleibt bei ihrer Betrachtung stets in Beziehung zu ihrer natürlichen Umgebung. Diese biologisch-ökologische Darstellung bildet eine vorzügliche Einführung in das heute so modern gewordene Gebiet der Pflanzensoziologie, auch für den, dem bisher durch die Fülle der neuen Termini technici die Einfühlung in diese Disziplin etwas beschwerlich vorgekommen sein mag. Das bezieht sich vor allem auch auf den Gebrauch der Pflanzenwelt im Schulzimmer und auf den Schulausflügen, in der Hand botanisch interessierter Landwirte, Gärtner und Forstbeamten.

Das Werk, dessen erste Lieferung uns vorliegt, wird mehr als 1000 photographische Naturaufnahmen teils im farbigen Lichtdruck, teils im künstlerischen Tiefdruck bringen, die eine Darstellung der Vegetation unserer Heimat geben werden, wie sie bisher in ähnlicher Ausstattung wohl noch in keinem Lande vorliegt. Doch wäre es verkehrt anzunehmen, daß bei der ebenso glänzenden wie wissenschaftlich einwandfreien Ausstattung des Werkes mit Bildertafeln der Text etwa nur als Anhängsel zu dem Bilderschmuck behandelt sei.

Die vorliegende Lieferung belehrt uns eines anderen. Sie bringt unter dem Übertitel einer Einführung je ein ausführliches Kapitel über das Klima wie den Boden Deutschlands. Das erstere behandelt nach Werth die für die Vegetation so wichtigen einzelnen Klimabezirke Deutschlands und ist durch Temperaturkurven und drei Textkarten: »Karte der mittleren Jahrestemperaturen von Deutschland«, »Regenkarte von Deutschland« und »Karte der deutschen Klima- und Vegetationsbezirke« näher erläutert.

Das zweite Kapitel bringt eine ebenso klare Einführung in die neuesten Ergebnisse der Bodenkunde Deutschlands, im wesentlichen nach H. Stremme, dessen Bodenkarte von Deutschland mit 16 verschiedenen Bodentypen das Verständnis des Textes erleichtert. Die Verbreitung der Podsolböden in Norddeutschland fällt völlig mit der Ausdehnung des Nordatlantischen und des Baltischen Klimabezirks zusammen, somit fast ganz Westfalen und Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern und Ostpreußen umfassend. Daneben sind podsolige Böden in der Nadelwaldregion des norddeutschen und mitteldeutschen Gebirgslandes sowie in der oberdeutschen Hochebene ausgebildet. Die stärkst podsolierten Bodentypen mit einem Bleicherdehorizont bis $^1/_2$ m und über große Flächen hinweg äußerst kräftig entwickelter Ortsteinbildung sind in deutlicher Abhängigkeit vom atlantischen Klima auf das nordwestdeutsche Heidegebiet beschränkt. Auf den schwächer podsolierten Böden herrschen Wälder vor: im Osten Kiefer, im Westen Buche und Eiche.

Weniger starke Auswaschung als die Podsolböden zeigen die »braunen Waldböden«, die in einer breiten Zone den ersteren binnenwärts angelagert sind. Das Gebiet dieser Böden ist vor allem das Areal der westdeutschen winterkahlen Laubwälder. Aber auch der Subsamartische Klimabezirk im Osten Deutschlands trägt im größten Teil ähnliche Böden, die hier auch den Übergang zu den Schwarzerdeböden bilden. Letztere leiten bereits zu den ariden Böden über, die durch geringe Auswaschung, beträchtlichen Gehalt an Humusstoffen und gute Durchlüftungsmöglichkeit infolge Krümelstruktur ausgezeichnet sind. Die Schwarzerden sind für Deutschland vor allem die Mittelpunkte des Zuckerrübenbaues. Besondere Erwähnung verdienen noch die Humuskalkböden, die ihre Eigentümlichkeit der Verzögerung der Humusbildung durch die Kalkunterlage verdanken. Sie erscheinen vor allem in der deutschen Triaszone zwischen Harz und Oberrhein und im Jura-

Zuge vom Oberrhein über die Donau zum oberen Main. Ähnlich der letzteren Bodenart enthalten auch die sogen. Skelettböden der deutschen Mittelgebirge und des Alpenzuges starke Anteile des Skeletts, d. h. des Mutterbodens, in Form gröberer, kiesiger und steiniger Substanzen, da das feinere Material infolge der starken Bodenneigung ausgewaschen wird.

Von minder weiter Ausdehnung sind Moorböden, Aueböden und die Marschböden der Nordseeküste. Sie stellen infolge der geologichen Jugend ihres Muttergesteins »unreife« Böden dar, für deren Eignung zum Pflanzenwuchs durchaus die Beschaffenheit des ersteren ausschlaggebend ist.

Der Anfang eines weiteren Hauptkapitels: Die Bestandteile der deutschen Flora, beschließt den Text der vorliegenden Lieferung, dem die farbigen Tafeln 28 (Sauerklee und Schuppenwurz), 32 (Frauenschuh und Leberblümchen) und 51 (Waldmelisse, Waldmeister und Frühlingsplatterbse) und die Schwarzdrucktafeln 1 (Rotbuchenwald), 23 (Bärenlauch) und 106 (Fliegenpilz, Knollenblätterschwamm, Krause Glucke und Pilz-Hexenring) beigegeben sind. E. Werth.

Prof. Dr. H. Süchting, **Kalk als Grundlage der Waldbodenkultur.** Berlin W 62, Kalkverlag G. m. b. H., 1929. 52 S., 6 Abb.; Preis 2 *RM* und 15 *Rpf* Porto.

Übermäßige Rohhumusbildung, Versäuerung, Auslaugung und biologische Verarmung der Waldböden mit ihren schädlichen Einflüssen auf den Ertrag werden in der Hauptsache auf fortschreitende Kalkarmut zurückgeführt. Nach Untersuchungen des Verfassers können versäuerte und vertorfte Waldböden durch Kalkung, deren Verbindung mit Gründüngung eine wechselseitige Förderung ergibt, wieder ertragsfähig gemacht werden. Für die Ausführung der Kalkdüngung werden praktische Anweisungen gegeben. Pfeil.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Die Hauptversammlung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes hat am 1. Februar dieses Jahres im Harnack-Hause in Berlin-Dahlem, Ihnestraße 16, stattgefunden. Den Verhandlungen, bei denen mit Ausnahme der Hauptstellen in Geisenheim, Harleshausen, Oppeln und Stettin alle Hauptstellen für Pflanzenschutz des Reiches vertreten waren, wohnten als Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft Herr Oberregierungsrat Schuster und als Vertreter des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Herr Regierungsrat Tettenborn bei. Der Direktor der Biologischen Reichsanstalt, Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Appel, berichtete über die Weiterentwicklung der Pflanzenschutztätigkeit im Jahre 1929. Über die Ausgestaltung des Pflanzenschutzmeldedienstes im Zusammenarbeiten mit den statistischen Landesämtern sprachen Oberregierungsrat Prof. Dr. Werth, als Sachbearbeiter der Biologischen Reichsanstalt, und Dr. Buhl vom Preuß. Statistischen Landesamt. Der Direktor des Badischen Weinbauinstitutes Dr. Müller-Freiburg behandelte die Frage der Verhütung von Gesundheitsschädigungen bei der Verwendung von arsenhaltigen Pflanzenschutzmitteln und legte seinen Ausführungen die in der »Zeitschrift für klinische Medizin« Band 112, 1929 S. 237 veröffentlichte Arbeit von M. Dörle und K. Ziegler »Schädigungen bei Rebschädlingsbekämpfung« zugrunde. Regierungsrat Dr. Speyer-Stade und Regierungsbotaniker Dr. Kotte-Freiburg berichteten an der Hand von Lichtbildern über die Erfolge mit der Obstbaumbespritzung. Gegenstand eines weiteren Lichtbildervortrages war die Prüfung künstlicher Niststätten auf Grund der von dem Vortragenden Dr. Gasow-Münster i. W. durchgeführten eingehenden Untersuchungen über die Eignung künstlicher Nisthölen und Nistkästen für die Starenbrut. Mit Fragen der Ausgestaltung des Verfahrens der amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln, insbesondere der Ausgestaltung der Methodik und Untersuchungstechnik, hatte sich bereits am Tage vorher der Arbeitsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes beschäftigt. Die dabei gefaßten Beschlüsse konnten durch den Leiter der Prüfstelle, Oberregierungsrat Dr. Riehm, der Hauptversammlung mitgeteilt werden, die sich einstimmig mit ihnen einverstanden erklärte.

Prüfungsergebnisse

Die Prüfung des fortlaufend arbeitenden Trockenbeizgerätes »Groß-Tillator« der J. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.-Hoechst (nicht zu verwechseln mit dem Groß-Tillator der Firma Neuhaus-Eberswalde) hatte folgendes Ergebnis:

Die Pulverzuführung arbeitete bei verschiedenen Einstellungen gleichmäßig.

Die nach 6 Minuten, 8 Minuten und 9 Minuten entnommenen Getreideproben zeigten bei chemischer Untersuchung einen Beizpulverbelag von 68 %, 72 % bzw. 61 % der zugefügten Beizpulvermenge.

Aus dem Ergebnis der Prüfung geht hervor, daß mit dem Apparat eine genügende, gleichmäßige Bestäubung erzielt werden kann.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen

Erdflöhe	bis	1. März,
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Personalnachrichten

Der Herr Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hat für die bis Ende 1933 laufende Amtszeit in den Beirat der Biologischen Reichsanstalt berufen die Herren

Gutsbesitzer Fritz Böckelmann, Strickherdicke,
Gutsbesitzer Tenhaeff, Provinzialverband Rheinischer Erwerbs-Obst- und Gemüsezüchter e. V., Straelen.

Herr Professor Dr. Oscar Loew, Berlin, Ehrenmitglied der Vereinigung für angewandte Botanik und des Vereins Deutscher Chemiker, hat vom Kuratorium der Liebigstiftung die Liebigmedaille und eine Ehrengabe in Form einer wirtschaftlichen Beihilfe erhalten.

Am 7. Januar 1930 starb im 53. Lebensjahre nach kurzem Krankenlager Dr. William Allen Orton, Direktor des amerikanischen, 1924 gegründeten Instituts für tropische Pflanzenforschung (»Tropical Plant Research Foundation«) in Washington D. C.

Mit ihm verliert die genannte Forschungsrichtung einen ihrer begabtesten und eifrigsten Förderer, dessen persönliche Beziehungen sich weit über die Grenzen seiner Heimat erstreckten und dem auch viele seiner Kollegen diesseits des Ozeans nachtrauern.

Durch seine frühere Tätigkeit als Leiter der Abteilung für Baumwolle-, Hackfrucht- (»truck crop«-) und Futterpflanzen-Krankheiten wie Zuckerpflanzen-Untersuchungen in der Pflanzenbauabteilung des Landwirtschafts-

ministeriums in Washington D. C., sowie durch ausgedehnte Forschungsreisen, die ihn 1911 auch nach Europa führten, hatte sich Dr. Orton auch einen Überblick hiesiger Arbeitsmethoden verschafft und seither eifrig dabei mitgewirkt, den Austausch zwischen hiesiger und amerikanischer Forschungsarbeit enger zu gestalten. Mit der Biologischen Reichsanstalt blieb Dr. Orton seit seinem Besuche im Jahre 1911 auch nach dem Kriege ständig in engster kollegialer Verbindung. Seiner steten liebenswürdigen Hilfsbereitschaft verdanken viele deutsche Fachgenossen in der Biol. Reichsanstalt wie auch im deutschen Pflanzenschutzdienst weitgehende Förderung und Unterstützung bei ihrer Berufsarbeit sowie bei Studienreisen in den Vereinigten Staaten. In den letzten Jahren widmete sich Dr. Orton besonders der Organisation der Arbeiten des genannten Tropenpflanzen-Instituts, dessen Bereich nicht nur die großen Antillen, sondern in Zusammenarbeit mit der Pan American Union auch Mittel- und Südamerika umfaßt. Auf der 6. Internationalen Konferenz der amerikanischen Staaten in Habana (20. Februar 1928) wurde z. T. mit auf seine Anregung hin eine neue bedeutende Abteilung der Pan American Union zur Hebung der Land- und Forstwirtschaft sowie Viehzucht in den Einzelstaaten dieser Union mit Señor Alberto Adriani an der Spitze unter Dr. Orton als technischem Berater gegründet. Es galt dabei u. a., die tropischen Böden zu erkunden, die z. T. noch nicht oder wenig bekannten Vertreter der Pflanzenwelt kennenzulernen, die Verwendung der zahlreichen Holzarten zu erproben sowie den land- und forstwirtschaftlichen Unternehmungen der Länder dieses ökonomischen Verbandes beratend zur Seite zu stehen. Eine Reihe von Veröffentlichungen phytopathologischen und klimatologischen Inhalts, namentlich aus Cuba, sowie auch u. a. aus Peru im Interesse der Hebung des Anbaues von Zuckerrohr und Baumwolle zeugen von der Ausdehnung und dem Erfolg des groß angelegten und bedeutsamen Unternehmens, das hier allzufrüh einen seiner Mitbegründer verlor.

H. W. Wollenweber.

Die »Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie« hält in diesem Jahre eine Mitgliederversammlung ab, und zwar in der Zeit vom 29. August bis 2. September in Rostock. Der Zeitpunkt ist derartig gewählt, daß die Teilnehmer bequem zu der am 6. September beginnenden Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte nach Königsberg reisen können. Zur Verhandlung kommen vor allem epidemiologische Fragen, sodann Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Bekämpfung. Anmeldungen von Vorträgen sind an den Schriftführer, Professor Dr. Stellwaag in Neustadt a. Haardt ((Rheinpfalz), zu richten.

Die diesjährige Tagung der Vereinigung für angewandte Botanik wird gemeinsam mit der Deutschen Botanischen Gesellschaft und der Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und systematische Botanik in der Zeit vom 10. bis 12. April in Erfurt stattfinden.

Für den 13. bis 15. Juni ist Gelegenheit gegeben, sich an botanischen Exkursionen zu beteiligen. Anmeldung von Vorträgen werden an den Vorsitzenden der Vereinigung für angewandte Botanik, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Appel, Berlin-Dahlem, Biologische Reichsanstalt, möglichst bis Mitte April erbeten. Das endgültige Programm der Tagung wird voraussichtlich Ende April erscheinen.

Die Hauptstellen für Pflanzenschutz werden daran erinnert, daß der Bezugspreis für die zum Vorzugspreise bezogenen Stücke des Nachrichtenblattes auf das Postscheckkonto — Berlin 75 — (Zahlstelle der Reichshauptkasse) bis zum 15. des laufenden Monats einzuzahlen ist. Nicht eingegangene Beträge müssen durch Nachnahme eingezogen werden.

Zum gleichen Zeitpunkt müssen auch Änderungen in der Zahl der Bezieher mitgeteilt werden.

Dieser Nummer liegen die Amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen Bd. II Nr. 5 mit Inhaltsverzeichnis für den ganzen Band bei.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für März 1930 um folgende Beobachtungen:

Zunächst sind die bereits im Februar gemachten Beobachtungen einzutragen:

Erste Blüte von:

Schneeglöckchen (Galanthus nivalis oder Leucojum vernum) ....

Huflattich (Tussilago farfara) ....

Scharbockskraut (Ranunculus ficaria) ...

Anemone (Anemone nemorosa).........

Salweide (Salix caprea) ....

Kornelkirsche (Cornus mas) ....

Erste Laubentfaltung (erste Blattoberfläche sichtbar):

Stachelbeere (Ribes grossularia) ....

Erstes Quaken der Frösche (Art?) ....

Erster Kohlweißlingsfalter ....

Apfelblütenstecher (Käfer)..........

Birnknospenstecher (Larve) ....

Rapsglanzkäfer (erste Käfer auf Raps) ..

Blutlaus (an Kernobstbäumen).........

Larven der Fritfliege oder der Getreideblumenfliege ....

Auswinterungsschäden (allgemein) ......

Dabei: Schneeschimmel (Fusarium nivale)

Beobachter:

(Name und Anschrift [Ort (Post) und Straße].)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, direkt oder über die zugehörige Hauptstelle für Pflanzenschutz gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als gebührenpflichtige Dienstsache (also unfrankiert) eingesandt werden können.

Reichsdruckerei, Berlin.
10923. 29. III.